

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-315081

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 13/06			G 0 6 K 13/06	A
7/01		7429-5B	7/01	C
13/063			13/063	C

審査請求 未請求 請求項の数26 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平8-139632
(22) 出願日 平成8年(1996)5月9日
(31) 優先権主張番号 19516987.5
(32) 優先日 1995年5月9日
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 591032541
アムフェノル-トゥヘル、エレクトロニク
ス、ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレン
クテル、ハフツング
AMPHENOL-TUCHEL ELE
CTRONICS GESELLSCHA
FT MIT BESCHRANKTER
HAFTUNG
ドイツ連邦共和国ハイルブロン、アウグス
ト-ホイセル-シュトラッセ、10
(74) 代理人 弁理士 渡邊 勇 (外2名)

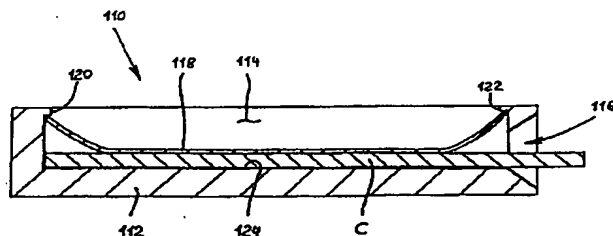
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チップカード読み取り装置

(57) 【要約】

【課題】 標準の厚さや標準の厚さの2倍の厚さを有するチップカード又はS I Mカード等の厚さの異なるカードを受けることができるチップカード読み取り装置を提供する。

【解決手段】 種々の厚さを有する、チップカード及び/又はS I Mカード用のチップカード読み取り装置110が設けられている。この装置は、フレーム112と、該フレーム内の受け部と、接触部材と、チップカードCが挿入されたとき、チップカードに設けられた接触パッドに前記接触部材の接触力を加えるための第1のばね手段と、前記チップカード読み取り装置の支持面124に前記チップカードCを押圧するための第2のばね手段118とを備えており、前記第2のばね手段は、前記第1のばね手段によって加えられる前記接触力を越えたばね力を加える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置であって、

フレームと、

該フレーム内の受け部と、

接触部材と、

前記チップカードが挿入されたとき、チップカードに設けられた接触パッドに前記接触部材の接触力を加えるための第1のばね手段と、

前記チップカード読み取り装置の支持面に前記チップカードを押圧するための第2のばね手段とを備えており、前記第2のばね手段は、前記第1のばね手段によって加えられる前記接触力を越えたばね力を加えることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項2】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第1のばね手段は、前記受け部内に突出する弾性接触部材を備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項3】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第2のばね手段は、前記受け部の上方を伸びる弾性カバーを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項4】 請求項3に記載のチップカード読み取り装置において、

前記弾性カバーは、前記受け部の両側で、前記フレームに設けられたフランジと係合していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項5】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第2のばね手段は、前記受け部の上方を伸びる剛性カバーと、前記フレームの両側に設けられた板ばねとを備えており、

前記板ばねは、前記カバー及び前記フレームから突出するピンと係合していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項6】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第2のばね手段は、前記受け部の上方を伸びる剛性カバーと、前記フレームの両側に設けられたばねロッドとを備えており、

前記ばねロッドは、前記カバー及び前記フレームから突出するピンと係合していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項7】 請求項5に記載のチップカード読み取り装置において、

前記剛性カバーは、前記挿入用スロットに向いているその端部で傾斜形状となっており、これによって、前記チ

ップカードの挿入が容易となっていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項8】 請求項6に記載のチップカード読み取り装置において、

前記剛性カバーは、前記挿入用スロットに向いているその端部で傾斜形状となっており、これによって、前記チップカードの挿入が容易となっていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項9】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第2のばね手段は、押圧プレートとばねロッドとを備えており、前記ばねロッドは、前記フレームに係合し、前記押圧プレートを前記受け部内に押圧していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項10】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第2のばね手段は、押圧プレートを備えており、前記押圧プレートには、前記受け部から離れる方向に向いている突出部が設けられており、

前記第2のばね手段は、また、前記突出部の上方を伸びて前記押圧プレートを前記受け部内に付勢する弾性プレートを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項11】 請求項1に記載のチップカード読み取り装置において、

前記第2のばね手段は、前記フレームから伸びる少なくとも1つの弾性アームを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項12】 請求項11に記載のチップカード読み取り装置において、

前記弾性アームは、該弾性アームの末端で回転可能に支持された押圧ローラを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項13】 種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置であって、

ハウジング手段と、前記ハウジング手段内に設けられチップカードを収容するためのキャビティと、接触部材と、

チップカードを前記接触部材に押圧するための弾性手段とを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項14】 種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置であって、

フレームと、前記フレーム内に設けられた受け部と、接触部材と、チップカードを前記接触部材に押圧するための押圧手段とを備えており、

前記押圧手段は、弾性押圧プレートとなっていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項15】 種々の厚さを有する、チップカード及

び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置であって、

フレームと、前記フレーム内に設けられた受け部と、接触部材と、チップカードを前記接触部材に押圧するための押圧手段とを備えており、

前記押圧手段は、ばね付勢される押圧プレートとなっていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項16】 請求項14に記載のチップカード読み取り装置において、

前記押圧プレートは、前記受け部全体の上方を伸びており、前記押圧プレートの両側の2つの端部で、前記フレームに取り付けられていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項17】 請求項15に記載のチップカード読み取り装置において、

前記押圧プレートは剛体となっており、前記押圧プレートは前記受け部全体の上方を伸びており、

チップカード読み取り装置内に挿入されたチップカードに前記押圧プレートを押圧するためのばね手段が設けられていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項18】 請求項17に記載のチップカード読み取り装置において、

前記ばね手段は、前記フレームの両側に設けられた板ばねを備えており、

前記板ばねは、前記押圧プレート及び前記フレームから突出するピンと係合していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項19】 請求項17に記載のチップカード読み取り装置において、

前記ばね手段は、前記フレームの両側に設けられたばねロッドを備えており、

前記ばねロッドは、前記押圧プレート及び前記フレームから突出するピンと係合していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項20】 請求項17に記載のチップカード読み取り装置において、

前記剛性カバーは、前記挿入用スロットに向いているその端部で傾斜形状となっており、これによって、前記チップカードの挿入が容易となっていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項21】 請求項15に記載のチップカード読み取り装置において、

前記押圧手段は、押圧プレートとばねロッドとを備えており、前記ばねロッドは前記フレームに係合し、前記押圧プレートを前記受け部内に押圧していることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項22】 請求項15に記載のチップカード読み取り装置において、

前記押圧手段は、弾性押圧プレートを備えており、前記弾性押圧プレートには、前記受け部から離れる方向に向

いている突出部が設けられており、

前記押圧手段は、また、前記突出部の上方を伸びて前記押圧プレートを前記受け部内に付勢する弾性プレートを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項23】 種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置であって、

フレームと、前記フレーム内に設けられた受け部と、接触部材と、チップカードを前記接触部材に押圧するための弾性押圧手段とを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項24】 請求項23に記載のチップカード読み取り装置において、

前記弾性押圧手段は、前記フレームから伸びる少なくとも1つの弾性アームを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項25】 請求項24に記載のチップカード読み取り装置において、

前記弾性アームは、該弾性アームの末端で回転可能に支持された押圧ローラを備えていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【請求項26】 種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置であって、

フレームと、

前記フレーム内に設けられた受け部と、

接触部材とを備えており、

前記接触部材は前記フレームに取り付けられており、そして、チップカードが挿入されていないとき、前記接触部材は前記受け部内に突出しており、

また、チップカードが挿入されて前記接触部材の接触力が前記チップカードの接触パッドに加えられたとき、前記接触部材は弾性的に変位するようになっており、

前記接触力は予め定められた許容可能な範囲内にあり、支持面が前記フレームに設けられており、前記支持面は前記チップカードを支持し、前記接触部材の変位を制限しており、

弾性押圧手段が設けられており、前記弾性押圧手段は、

前記チップカードの厚さとは無関係に、前記チップカードを前記支持面に押圧しており、これによって、前記チップカードが前記支持面に当接するようになっていることを特徴とするチップカード読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、チップカード読み取り装置に係り、特に、種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】チップカード読み取り装置は、また、C
CAD（チップカード受け入れ装置）として当該技術に
おいて知られている。これらのチップカード読み取り装
置は、標準の厚さを有するチップカードか、あるいは、
前記標準の厚さの2倍の厚さ、すなわちダブルの厚さを
有するチップカードのいずれかを受け入れることができ
ようになっている。種々の厚さのチップカードを読む
ことができるチップカード読み取り装置は、現在、知ら
れていない。

【0003】標準の厚さのカード用のためのチップカー
ド読み取り装置の受け部は、あまりに狭いので、2倍の
厚さを有するカードを受け入れることができない。2倍
の厚さのカード用のチップカード読み取り装置は、標準
の厚さを有するカードを受け入れることができる。しか
しながら、この場合に、接触に関する問題が生じてい
た。チップカードの厚さの違いが、チップカード読み取
り装置に設けられた弾性のある接触部材によって適応さ
れているならば、その接触部材の曲がりが大きくなり、
当該接触部材の要求される変位量も大きくなることか
ら、接触部材に対応する位置に設けられたチップカード
の接触パッドに当該接触部材が接触する力を、0.3乃至
0.5 N（ニュートン）の許容可能な範囲内に維持す
ることは不可能である。

【0004】米国特許第5,012,078号は、IC
カードリーダーを開示している。このICカードリー
ダーは、中央旋回軸を有する揺動レバーと、前記中央旋
回軸の一端に設けられた作動カムと、押圧カムと、弾性戻
し手段とを備えている。挿入されるカードは、その挿入
行程の端部で、前記作動カムによって支えられ、それ
によって、揺動レバーは、停止位置から押圧付与位置まで
駆動する。前記押圧カムは、前記中央旋回軸の他端に設
けられている。前記揺動レバーが押圧力付与位置に移動
したときに、前記押圧カムは前記カードに圧接し、それ
によって、カードが接触部材に向けて曲げられるよう
になっている。前記弾性戻し手段は、該弾性戻し手段がI
Cカードリーダーに挿入されるカードと係合しないと
き、前記揺動レバーをその停止位置まで戻すようにな
っている。このように、米国特許第5,012,078号
は、種々の厚さを有するカードのことを考慮していな
い。さらに、読み取り位置で前記押圧カムによってカー
ドが曲げられたときに、該カードに応力が加えられ歪
が生じることによって、カードに搭載されている回路及び
／又は接触パッドが早い時期に破損したりすることとな
る。

【0005】ドイツ特許出願DE4336192号は、
チップカード読み取り装置を開示している。この装置に
おいては、上記米国特許に開示されたものと同様の揺動
レバーが、チップカードリーダー内へのカードの挿入に
よって、作動する。その揺動レバーの作動カムが、チ
ップカードリーダーの接触部材に作用することによって、

接触部材がカードに押圧される。このドイツ特許出願も
また、種々の厚さを有するカードのことを考慮していな
い。種々の厚さのカードをこのカードリーダーで使用す
るならば、接触部材に対応する位置に設けられたチップ
カードの接触パッドに当該接触部材が接触する力を、
0.3乃至0.5 N（ニュートン）の許容可能な範囲内
に維持することは不可能であろう。

【0006】最後に、ドイツ実用新案第G940034
8号は、チップカードリーダーを開示している。このチ
ップカードリーダーは、フレームと、前記チップカード
を収容できるように前記フレーム内に設けられた移動可
能なキャリアと、前記フレームに駆動可能に取り付け
られたレバーであって該レバーの一端に設けられた押圧
プレートとカムトラックとを有する前記レバーと、前記
フレームに回転可能に取り付けられた静止ローラカムと
を備えている。チップカードをチップカードリーダー内
に挿入することによって、チップカードは、フレーム内
のキャリアを動かし、これによって、静止ローラカム
がレバーのカムトラックに支えられる。それによって、
レバーが駆動して、押圧プレートが、挿入されたチップ
カードに押圧され、従って、そのチップカードが、キャ
リヤーに取り付けられた接触部材に押圧される。製造コ
ストを増加させ、摩滅や破損しがちなその複雑な機構は
別として、キャリア、静止ローラカム、及びレバーの
相互の配置によって、予め定められた決まった厚さを有
するチップカードでのみチップカードリーダーが適切に
作動するようになっていることから、このチップカード
リーダーは、種々の厚さのカードを使用することができ
ない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように、本願発明
の目的は、チップカードの読み取り位置において、チ
ップカードリーダーの接触部材がチップカードの接触パ
ッドに接触する力を、約0.3乃至約0.5 N（ニュート
ン）の許容可能な範囲内に維持できると共に、標準
の厚さや標準の厚さの2倍の厚さを有するチップカー
ド、すなわち、約0.72 mm乃至約1.68 mmの範
囲の厚さを有するチップカードを受けることができるチ
ップカード読み取り装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】チップカードリーダーの
一定の形状寸法は、上述したように、接触部材によって
種々の厚さのチップカードが異なった行程を移動しない
ようにし、同時に接触部材による接触力の要件を維持し
ないようにするために、本願発明によれば、チップカー
ド読み取り装置は、フレームと、該フレーム内の受け部
と、接触部材と、チップカードが挿入されたとき、接触
部材の接触力をチップカードの接触パッドに加える第1
のばね手段と、前記チップカード読み取り装置の支持面
に前記チップカードを押圧する第2のばね手段とを備え

ている。前記第2のばね手段は、前記第1のばね手段によって加えられる接触力を越えたばね力を加える。

【0009】本願発明のより一般的な特徴によれば、チップカード読み取り装置は、ハウジング手段と、前記ハウジング手段内に設けられチップカードを収容するためのキャビティと、接触部材と、チップカードを前記接触部材に押圧するための弾性手段とを備えている。

【0010】本願発明の他の特徴によれば、種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置は、フレームと、該フレーム内の受け部と、接触部材と、チップカードを前記接触部材に押圧するための押圧手段とを備えており、前記押圧手段は、弾性押圧プレート、または、ばねによって付勢される押圧プレートとなっている。

【0011】本願発明の他の特徴によれば、種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置は、フレームと、該フレーム内の受け部と、接触部材と、チップカードを前記接触部材に押圧するための弾性押圧手段とを備えている。

【0012】本願発明の他の特徴によれば、種々の厚さを有する、チップカード及び／又はSIMカード用のチップカード読み取り装置は、フレームと、該フレーム内の受け部と、接触部材とを備えている。前記接触部材は、前記フレームに取り付けられており、チップカードが挿入されていないとき、前記受け部内に突出する。チップカードが挿入されて、チップカードの接触パッドに接触部材の接触力が加えられたとき、接触部材は弾性的に変位する。前記接触力は、予め定められた許容可能な範囲内にある。支持面が前記フレームに設けられていて、チップカードは前記支持面に支持され、前記支持面は、接触部材の変位を制限する。弾性押圧手段が設けられていて、該弾性押圧手段によって、チップカードの厚さとは無関係に、前記チップカードが前記支持面に押圧され、それによって、チップカードが前記支持面に当接する。

【0013】本願発明の好ましい実施例は、従属クレームから得るようにしてもよい。本願発明の前述の特徴やその他の特徴は、本願発明の下記の好ましい実施例の記述を考慮し添付図面を参照することによって、本願発明に関連する当業者に明らかとなるであろう。

【0014】

【発明の実施の形態】図1及び図2を参照すると、本願発明の第1の実施例が示されている。読み取り装置110は、上方に向けた開口部114が設けられたフレーム112と、カードCを挿入するための挿入用スロット116とを備えている。カードCは、通常、約54mm×86mmの標準の形態を有する、(クレジットカードの形態としても知られている)いわゆるICカードやチップカードであることが好ましい。あるいは、カードCは、(より小さい)SIM(シム)カードでもよい。そ

のようなカードの一方の主要面には、接触パッドが設けられている。接触部材が、この接触パッドに接触できるようになっている。接触部材は、読み取り装置110に設けられており、単に接点として下記で参照される。開口部114は、弾性カバー118によって概ね覆われている。弾性カバー118は、フレーム112に設けられた突出部すなわちフランジ120、122に係合し、これによって、フレーム112内で固定されている。図2に示されているように、弾性カバー118は、フレーム112の支持面124と共に、カード用の受け部を形成している。カードCが挿入されたとき、弾性カバー118は、カードCを支持面124に押圧する。

【0015】支持面124は、実質的に平坦であり、開口部を構成しており、この開口部を通して、(図示されていない)接触部材を伸長するようにしてもよい。接触部材は、支持面124に対して垂直方向に弾性のある接触ばねとすることが好ましい。接触ばねは、支持面124の平面を横切って受け部内に突出している。弾性カバー118は、ばね鋼や弾性のシート状金属で形成されており、電気絶縁材料で被覆されていることが好ましい。弾性カバー118のばね特性は、標準の厚さあるいは標準の2倍の厚さを有するチップカードCをチップカード読み取り装置110内に挿入したとき、該弾性カバー118によって、このチップカードCが支持面124に押圧されるように選択される。許容差に適合させるために、チップカードの許容可能な厚さとして、約0.72mm乃至約0.68mmの範囲が好ましい。チップカードCが支持面124に当接したとき、チップカードに設けられた接触パッドが、約0.3乃至約0.5N(ニュートン)の力で、読み取り装置110の接点に押圧される。

【0016】従って、本願発明に係わるチップカード読み取り装置は、使用されるチップカードの厚さにかかわらず、許容可能な範囲内の接触力を保証している。図面には示されていないが、チップカードが挿入されていないとき前記受け部の内側に最小の間隙を設けるために、止めを、チップカード読み取り装置110の受け部に設けるようにしてもよい。受け部の長手方向の側部の一方あるいは両方に段部を設けることによって、前記止めを構成することができる。前記段部は、支持面124に対して持ち上げられており、これによって、挿入されるチップカードの幅に対応する幅のスロットが形成される。そのため、弾性カバーは、チップカードよりもわずかに幅広くなっており、チップカードが挿入されていないとき、弾性カバーは前記段部に載置されるようになっている。もちろん、前記段部の高さは、挿入されるチップカードの最小の厚さよりもわずかに低くなっている。

【0017】図3及び図4は、本願発明の第2実施例を示している。この第2実施例において、チップカード読み取り装置210は、上方に向けた開口部214が設け

られたフレーム212と、カードCを挿入するための挿入用のスロット216とを備えている。開口部214は、カバー218によって実質的に覆われており、カバー218は、側面突出部すなわちガイドピン220を備えている。側面突出部すなわちガイドピン220は、フレーム212に設けられた凹部222に案内されており、フレームを通して該フレームの外側に突出している。突出部226が、フレーム212の各側部において、カバー218の側面突出部220の間のほぼ中心に設けられている。ばねロッドすなわち板ばね228のようなばね手段が、側面突出部220と突出部226との間に導入されている。その結果、カバー218は、下方、すなわち支持面224に向けて押圧されている。図4に示されているように、カバー218は、フレームの支持面224と共に、受け部を形成している。そして、カバー218は、カードCが挿入されたとき、該カードCを支持面224とチップカード読み取り装置210の接点（図示せず）に押圧する。カバー218は、任意の適切な材料から形成することができ、プラスチックから形成することが好ましい。カバー218は、挿入用スロット216に向いているその端部に、傾斜部すなわち面取り部を設けてあり、これによって、チップカードCの挿入が容易となっている。

【0018】図1及び図2に関して上述したように、チップカードが挿入されていないとき、受け部の内側に最小の間隙を形成するために、（図示されていない）止めを、チップカード読み取り装置210の受け部に設けるようにしてもよい。ばね手段228のばね特性は、標準の厚さあるいは標準の2倍の厚さを有するチップカードCをチップカード読み取り装置210内に挿入したとき、カバー218によって、このチップカードCが支持面224に押圧されるように選ばれる。チップカードCが支持面224に当接したとき、チップカードに設けられた接触パッドが、約0.3乃至約0.5N（ニュートン）の力で、チップカード読み取り装置210の接点に押圧される。従って、本願発明に係わるチップカード読み取り装置のこの実施例は、使用されるチップカードの厚さにかかわらず、許容可能な範囲内の接触力を保証している。

【0019】図5乃至図7は、本願発明の他の実施例に係わるチップカード読み取り装置用のカバーを示している。この実施例では、上述した実施例とは違って、カバー318が、該カバー318の戻り止め歯状部320によって、チップカード読み取り装置のフレーム（図示せず）に取り外し可能に固定されている。カバー318は、開口部322を備えており、開口部322には、押圧プレート324が配置されている。押圧プレート324は、カバー318を貫通して受け部内に伸びている。押圧プレート324の受け部内への移動は、カバー318に設けられたフランジ326によって制限されてい

る。カバー318のフランジ326は、押圧プレート324のうち該カバーのフランジ326に対応する位置に設けられたフランジ328に係合するようになっている。押圧プレート324のうち受け部とは離れた側に向いている側部には、ガイド手段すなわち突出部330が設けられている。ばねロッド332が、突出部330と係合しており、該ばねロッド332は、突出部330によって案内されている。ばねロッド332を保持するために、ばねロッド332の端部は、カバー318の凹部334に挿入されている。

【0020】チップカードが、上述したカバーを有するチップカード読み取り装置に挿入されたとき、押圧プレート324は、チップカードの厚さに応じて、受け部の外側に強制的に押し出され、これにより、ばねロッド332によって、押圧力がチップカードに加えられる。標準の厚さあるいは標準の厚さの2倍の厚さを有するチップカードCをチップカード読み取り装置に挿入することができ、押圧プレート324によって、このチップカードCは、チップカード読み取り装置の支持面に押圧されることとなる。ばねロッド332のばね特性は、チップカードがチップカード読み取り装置の支持面に押圧され、これによって、チップカードCの接触パッドとチップカード読み取り装置の接点との間に、0.3乃至0.5N（ニュートン）の接触力が生じるように選ばれる。このようにして、この実施例のカバー318によって、接触力を許容可能な範囲内にすることができるようになっている。押圧プレート324は、チップカード読み取り装置の挿入用スロットに向いているその端部に、傾斜部すなわち面取り部を設けてあり、これによって、チップカードCの挿入が容易となっている。

【0021】図5乃至7に示されている実施例において、チップカードは、右から左に向けて挿入されることに注意すべきである。この実施例においては、接触パッドを備えるチップカードの一部のみが、チップカード読み取り装置に挿入されるようになっている。チップカードの残りの部分は、チップカード読み取り装置の外側に伸びている。しかしながら、図5乃至7の実施例に係わるカバーは、第1実施例及び第2実施例に関して述べたようなチップカード読み取り装置においても、使用できることを理解すべきである。

【0022】図8乃至図10は、本願発明に係わるカバーの他の実施例を図示している。このカバーは、図5乃至図7に示されたカバーと同様になっている。カバー418は、該カバー418の戻り止め歯状部420によって、チップカード読み取り装置のフレーム（図示せず）に取り外し可能に固定されている。カバー418は、凹部422を備えている。凹部422は、フレームと一体に形成された押圧プレート424を画定している。押圧プレート424のうち受け部とは離れた側に向いている側部には、突出部430が設けられている。弾性プレー

ト432が突出部430の上方を伸びている。そして、弾性プレート432は、カバー418のくぼみすなわちクランプ434でその端部が保持されている。

【0023】チップカードが、上述したカバーを有するチップカード読み取り装置に挿入されたとき、押圧プレート424は、チップカードの厚さに応じて、受け部の外側に強制的に押し出され、これにより、弾性プレート432によって、押圧力がチップカードに加えられる。標準の厚さあるいは標準の厚さの2倍の厚さを有するチップカードCをチップカード読み取り装置に挿入することができ、押圧プレート424によって、チップカードCは、チップカード読み取り装置の支持面に押圧されることとなる。弾性プレート432のばね特性は、チップカードがチップカード読み取り装置の支持面に押圧され、これによって、チップカードCの接触パッドとチップカード読み取り装置の接点との間に、0.3乃至0.5N（ニュートン）の接触力が生じるように選ばれる。このようにして、この実施例のカバー418によって、接触力を許容可能な範囲にすることができるようになっている。押圧プレート424は、チップカード読み取り装置の挿入用スロットに向いているその端部に、傾斜部すなわち面取り部を設けてあり、これによって、チップカードCの挿入が容易となっている。

【0024】図8乃至10に示されている実施例において、チップカードは、右から左に向けて挿入されることに注意すべきである。この実施例においては、接触パッドを備えるチップカードの一部のみが、チップカード読み取り装置に挿入されるようになっている。チップカードの残りの部分は、チップカード読み取り装置の外側に伸びている。しかしながら、図8乃至10の実施例に係わるカバーは、第1実施例及び第2実施例に関して述べたようなチップカード読み取り装置においても、使用できることを理解すべきである。

【0025】図11及び図12において、図1及び図2に示されたものと同様な本願発明の他の実施例が示されている。チップカード読み取り装置510は、上方に向けた開口部514が設けられたフレーム512と、カードCを挿入するための挿入用のスロット516とを備えている。弾性アーム520が、開口部514内、従って、フレーム512と開口部514とによって形成されたチップカードC用の受け部内に突出している。前記弾性アーム520は、前記フレーム512に取り付けられており、前記フレーム512と一体に形成されることが好ましい。弾性アーム520の末端には、押圧ローラ522が回転可能に取り付けられている。弾性アーム520は、挿入されたチップカードCを支持面524及びチップカード読み取り装置の接点（図示せず）に押圧するようになっている。

【0026】弾性アーム520のばね特性は、標準の厚さあるいは標準の2倍の厚さを有するチップカードCを

チップカード読み取り装置510内に挿入したとき、弾性アーム520によって、このチップカードCが支持面524に押圧されるように選ばれる。チップカードCが支持面524に当接したとき、チップカードに設けられた接触パッドが、約0.3乃至約0.5N（ニュートン）の力で、チップカード読み取り装置510の接点に押圧される。従って、この実施例は、使用されるチップカードの厚さにかかわらず、許容可能な範囲内の接触力を保証している。

【0027】図13乃至図15は、本願発明に係わるカバーの他の実施例を示している。このカバーは、図5乃至図7に示されたものと同じようになっている。この実施例でも、カバー618は、該カバー618の戻り止め歯状部620によって、チップカード読み取り装置のフレーム（図示せず）に取り外し可能に固定されている。カバー618は、凹部622を備えている。そして、チップカード読み取り装置に組み立てられた状態で、接触部材は、凹部622の領域に配置される。カバー618と一体に形成された、1あるいはそれ以上の弾性アーム626が、凹部622内に伸びている。弾性アーム626の各々の末端には、突出部すなわちボス630が形成されており、突出部すなわちボス630は、組み立てられた状態でチップカード読み取り装置の受け部の方向に向くようになっている。

【0028】チップカードが、上述したカバーを有するチップカード読み取り装置に挿入されたとき、弾性アーム626は、チップカードの厚さに応じて、受け部の外方に強制的に押し出され、これにより、押圧力がチップカードに加えられる。標準の厚さあるいは標準の厚さの2倍の厚さを有するチップカードCをチップカード読み取り装置に挿入することができ、弾性アーム626によって、チップカードCは、チップカード読み取り装置の支持面に押圧されることとなる。弾性アーム626のばね特性は、チップカードがチップカード読み取り装置の支持面に押圧され、これによって、チップカードCの接触パッドとチップカード読み取り装置の接点との間に、0.3乃至0.5N（ニュートン）の接触力が生じるように選ばれる。このようにして、この実施例のカバー618によって、接触力を許容可能な範囲にすることができるようになっている。

【0029】図13乃至図15に示されている実施例において、チップカードは、右から左に向けて挿入されることに注意すべきである。この実施例においては、接触パッドを備えるチップカードの一部のみが、チップカード読み取り装置に挿入されるようになっている。チップカードの残りの部分は、チップカード読み取り装置の外側に伸びている。しかしながら、当業者は、この実施例に係わるカバーを、第1実施例、第2実施例、第5実施例に関して述べたようなチップカード読み取り装置において使用できるように、容易に変更できる。

【0030】図16及び図17において、図6に示されたものと同様な本願発明の他の実施例が示されている。チップカード読み取り装置710は、(図17で示されているような)上方に向けた開口部714が設けられたフレーム712と、フレーム712の開口部714内に配置され該開口部内で案内されるカバー718とを備えている。さらに、チップカードCのための挿入用スロット716が、フレーム712に設けられている。少なくとも1つのそして好ましくは3つの弾性アーム726が、開口部714内、従って、フレーム712と開口部714とによって形成されたチップカードC用の受け部内に突出している。前記弾性アーム726は、前記フレーム712に取り付けられており、前記フレーム712と一体に形成されていることが好ましい。傾斜形状の突出部すなわちボス730が、弾性アーム726の各々の末端に形成されている。

【0031】チップカードCがチップカード読み取り装置710に挿入されたとき、カバー718は、チップカードに係合し、弾性アーム726の下でチップカードと共に移動する。弾性アーム726は、該弾性アームの傾斜形状の突出部730のために、カバー718に乗っている。そして、フレーム712とカバー718との、予め定められた相対位置を確実に確立するために、弾性アーム726は、カバー718に設けられた溝732に載置されるようになっている。フレーム712とカバー718との、予め定められた前記相対位置は、カバー718の端部位置となっている。

【0032】カバー718の端部位置において、カバー718に設けられた戻り止め歯状部736は、フレーム712の凹部738に係合し、これにより、挿入用のスロット716に向けた移動に対して、カバー718を動かないようにしている。すなわち、カバー718は、チップカード読み取り装置の外側への移動に対してロックされている。チップカード読み取り装置710からチップカードを取り除くために、戻り止め歯状部736は、任意の通常の方法で凹部738との係合から外れ、これにより、カバー718は、その端部位置においてロック状態から解除される。従って、他のいかなるカードロック機構も必要ない。

【0033】チップカードがチップカード読み取り装置710に挿入されたとき、弾性アーム726は、挿入されたチップカードの厚さに応じて曲がる。そして、カバー718によって、チップカードは、支持面724とチップカード読み取り装置710の接触部材736に押圧される。弾性アーム726の材料及び厚さ、換言すれば、弾性アーム726のばね特性は、標準の厚さあるいは標準の2倍の厚さを有するチップカードCをチップカード読み取り装置710内に挿入したとき、カバー718によって、このチップカードCが支持面524に押圧されるように選ばれる。チップカードCが支持面724

に当接したとき、チップカードに設けられた接触パッドが、約0.3乃至約0.5N(ニュートン)の力で、チップカード読み取り装置710の接点に押圧される。従って、この実施例は、使用されるチップカードの厚さにかかわらず、許容可能な範囲内の接触力を保証している。

【0034】図16及び図17に示されている実施例において、チップカードは、右から左に向けて挿入されることに注意すべきである。この実施例においては、接触パッドを備えるチップカードの一部のみが、チップカード読み取り装置に挿入されるようになっている。チップカードの残りの部分は、チップカード読み取り装置の外側に伸びている。しかしながら、当業者は、この実施例のカバー618を、第1実施例、第2実施例、第5実施例に関して述べたようなチップカード読み取り装置において使用できるように、容易に変更できる。第1実施例、第2実施例、第5実施例に関して述べたようなチップカード読み取り装置では、チップカードは、完全にあるいはほぼ完全にチップカード読み取り装置内に挿入されるようになっている。上述した実施例において、チップカード読み取り装置の接触部材を、カバーのようにカードに押圧される支持プレートあるいはキャリアに配置することによって、本願発明を、実施するようにしてもよい。また、ばね付勢されたあるいは弾性を有するカバーと、ばね付勢されたあるいは弾性を有する支持プレートとを組み合わせることも可能であり、これは、当業者が上記開示内容を読むことによって実施できる。特許請求の範囲は、本願発明を変更したものや均等物に及ぶように解釈されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本願発明の第1実施例の斜視図である。

【図2】図2は、チップカードが挿入されている状態にある、図1のチップカード読み取り装置の断面図である。

【図3】図3は、本願発明の第2実施例の斜視図である。

【図4】図4は、チップカードが挿入されている状態にある、図3のチップカード読み取り装置の断面図である。

【図5】図5は、本願の第3実施例に係わる、チップカード読み取り装置のカバーの底面図である。

【図6】図6は、図5の線A-Aに沿って取った、カバーの断面図である。

【図7】図7は、図5の線B-Bに沿って取った、カバーの断面図である。

【図8】図8は、本願発明の他の実施例に係わる、チップカード読み取り装置の平面図である。

【図9】図9は、図8のチップカード読み取り装置の側面図である。

15

【図10】図10は、カバーのみ示されている状態にある、図8の線A-Aに沿って取った、断面図である。

【図11】図11は、弾性アームを備える、本願発明の他の実施例に係わる斜視図である。

【図12】図12は、チップカードが挿入されている状態にある、図11のチップカード読み取り装置の断面図である。

【図13】図13は、本願発明の他の実施例に係わる、チップカード読み取り装置のカバーの底面図である。

【図14】図14は、図13の線A-Aに沿って取った、カバーの断面図である。

【図15】図15は、図13の線B-Bに沿って取った、カバーの断面図である。

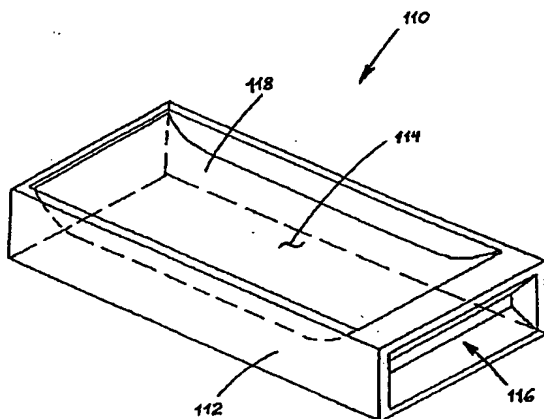
【図16】図16は、本願発明のさらに他の実施例に係わる、チップカード読み取り装置の平面図である。

【図17】図17は、図16の線A-Aに沿って取った断面図である。

【符号の説明】

110 読み取り装置	112 フレーム
114 開口部	116 挿入用ス
118 弾性カバー	120 突出部
122 突出部	124 支持面
210 読み取り装置	212 フレーム
214 開口部	216 挿入用の
218 カバー	220 側面突出
222 凹部	226 突出部

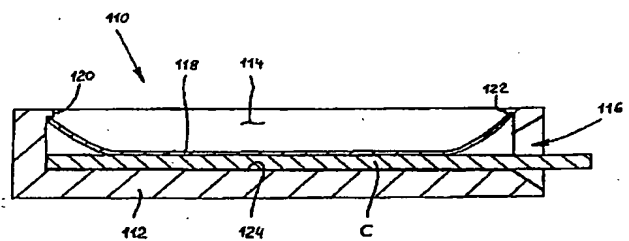
【図1】



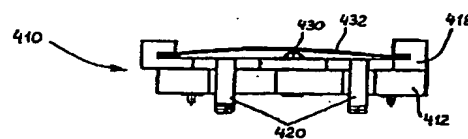
16

228 ばねロッド	318 カバー
320 戻り止め歯状部	332 開口部
324 押圧プレート	326 フランジ
328 フランジ	330 ガイド手
段すなわち突出部	
332 ばねロッド	334 凹部
418 カバー	420 戻り止め
歯状部	
422 凹部	424 押圧プレ
ート	
430 突出部	432 弾性プレ
ート	
434 くぼみすなわちクランプ	510 チップカ
ード読み取り装置	
512 フレーム	514 開口部
516 挿入用のスロット	520 弾性ア
ーム	
522 押圧ローラ	524 支持面
618 カバー	620 戻り止め
歯状部	
622 凹部	626 弾性ア
ーム	
630 突出部すなわちボス	710 チップカ
ード読み取り装置	
712 フレーム	714 開口部
716 挿入用スロット	718 カバー
726 弾性アーム	730 傾斜形状
の突出部すなわちボス	
736 戻り止め歯状部	738 凹部

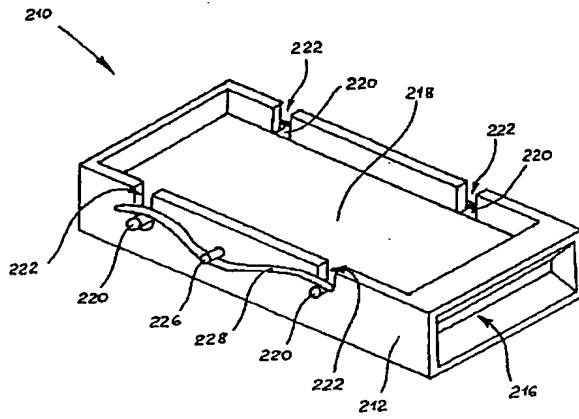
【図2】



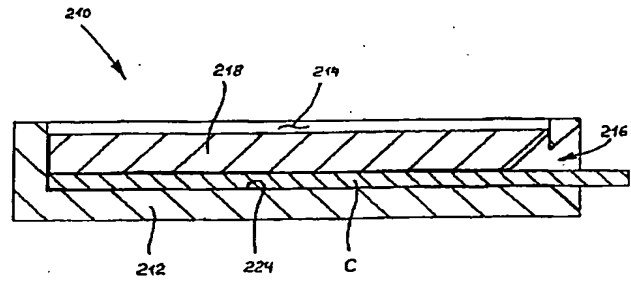
【図9】



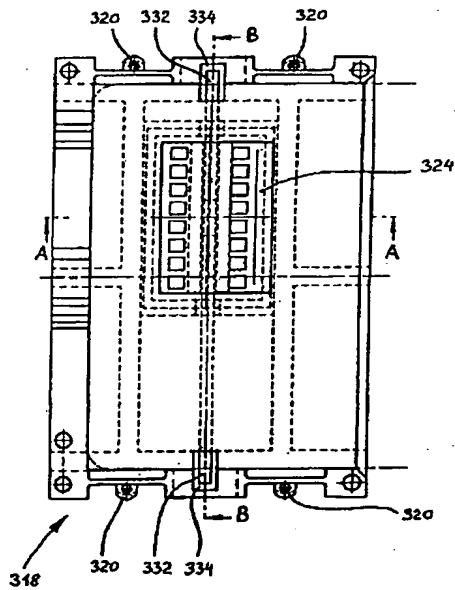
【図3】



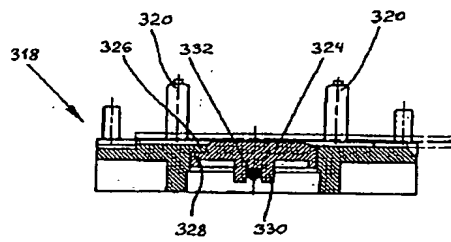
【図4】



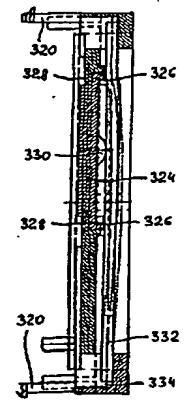
【図5】



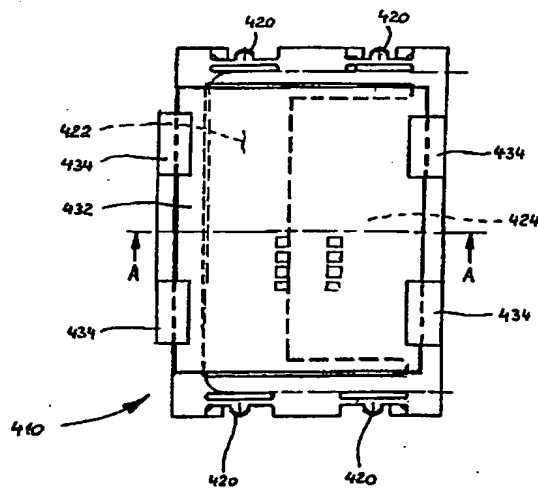
【図6】



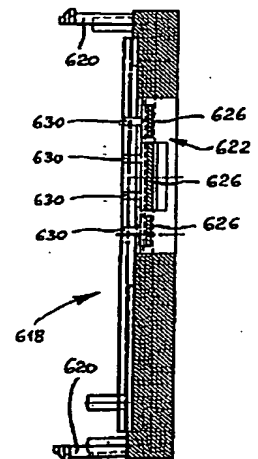
【図7】



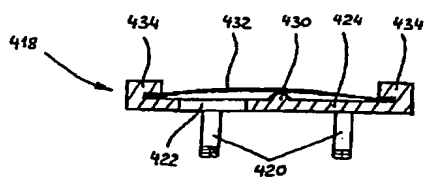
【図8】



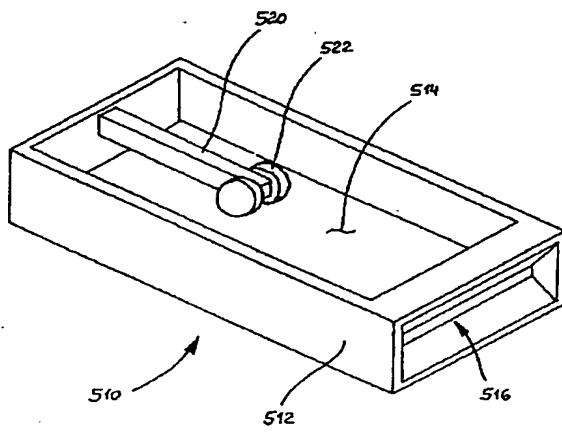
【図15】



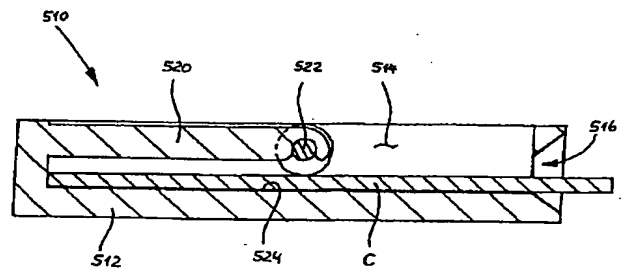
【図10】



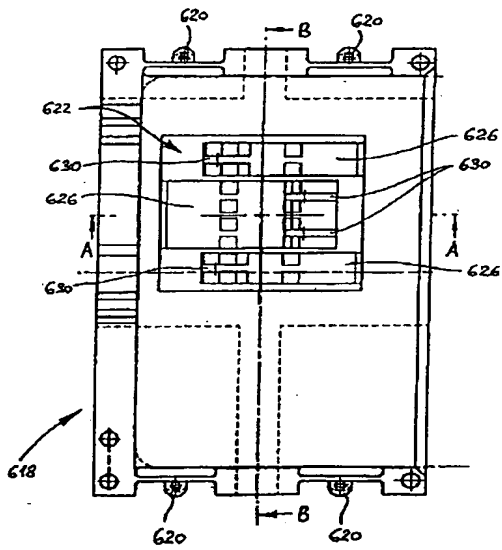
【図11】



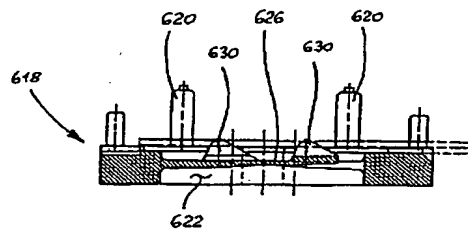
【図12】



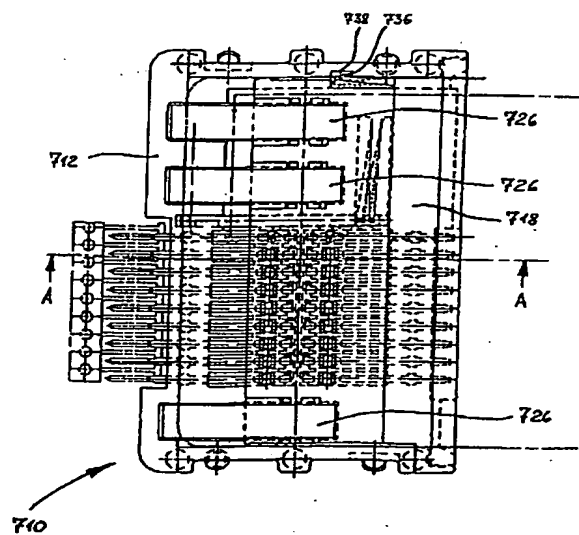
【図13】



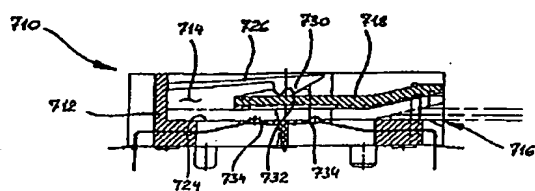
【図14】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(72) 発明者 マンフレート ライヒャルト
 ドイツ連邦共和国ヴァインベルグ74189
 シュレジエンシュトラッセ23

(72) 発明者 ベルント シュドル
 ドイツ連邦共和国シュヴァイゲルン74193
 モリクシュトラッセ20